

عَالَمُ الْفَلَكِ « قَاضِي زَادَة »

للدكتور - علي عبدالله الدفاع

هو موسى بن محمد بن القاضي محمود الرومي ، صلاح الله المعروف بقاضي زاده . يعتقد بعض مؤرخي العلوم أن قاضي زاده من أصل أفريقي وهذا سبب تسميته بالرومي . ولد في النصف الأخير من القرن الثامن للهجرة (الموافق القرن الرابع عشر الميلادي) ببروسة* بتركيا اليوم . وتوفي سنة ٨٤٠ هـ (الموافق ١٤٣٦ م) .

تلحق قاضي زاده تعليمه الأولي في بروسة والى فيها رسالة في الحساب عام ٧٨٥ هجرية (الموافق ١٣٨٣ ميلادية) ، فنصحه علماء بلده بالاتصال بكبار علماء الرياضيات والفلك في العالم ، فقرر في أواخر القرن الثامن للهجرة (الموافق الرابع عشر الميلادي) السفر الى خراسان وما وراء النهر ، ولكن عائلته كانت متخوفة من هذه الرحلة فسارعت إحدى شقيقاته الى وضع بعض مجوهراتها بين صفحات كتبه التي رغب أن يأخذها معه ليجدها في حالة العاجة اليها .

يقول قدري طوقان في كتابه (تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك) : « درس قاضي زاده مبادئ العلوم على علماء زمانه ، ثم لازم (علي شمس الدين منلافتادي) ودرس عليه الهندسة وقد مدح له علماء (خراسان) وما وراء النهر ، وذكر له الشيء الكثير من تفوقهم في الهيئة والرياضيات ، مما حفز صاحب الترجمة على الذهاب الى تلك البلاد للاجتماع بعلمائها ، والاعتراف من فيض علمهم ونهوضهم . ولقد شعر (قاضي زاده) أن أهله سيمنعون في سفره ، ولذلك حول على تنفيذ عزمه مهما يكلفه الأمر » .

اشتهر بعد عودته من رحلته لخراسان وما وراء النهر بعلمي الرياضيات والفلك حتى صار من العلماء المشهودين في عصره في هذين المجالين . يقول خير الدين الزركلي في موسوعته (الأعلام) : أنه عالم الرياضيات والفلك والحكمة . من أهل بروسه . سافر الى خراسان وما وراء النهر . وكان في شيراز سنة ٨١١ هجرية . وفي سمرقند سنة ٨١٥ هجرية . وعهد الأمير أولغ بك الى غياث الدين جمشيد الكاشي فاشأ مرصداً سمرقند . فتوفي غياث الدين سنة ٨٢٢ هجرية قبل اتمامه . فتولاه قاضي زاده . ولم تعرف وفاته . وانما المعروف أنه مات قبل اتمام المرصد واكملته بمسده علي القوشجي (١) المتوفي سنة ٨٧٩ هـ .

اشتهر قاضي زاده بين معاصريه باحترامه للأساتذة وطلاب المعلم وحفاظه على كرامتهم . بل كان لا يقبل أي اعتداء عليهم . وكان يدعو الى استقلال الأساتذة من أي ضغط من ولاة الأمر أو غيرهم . كان قاضي زاده زاهداً في طعام الدنيا . فكان يشتغل للمعلم لا لغيره . يروي لنا قدري طوقان في كتابه الألف الذكر قصة طريفة : « فقد حدث أن عزل أولغ بك أحد المدرسين في المدرسة (٢) فاحتج قاضي زاده على ذلك وانقطع عن التدريس والقام المعارضات . ويظهر أن أولغ بك شعر بغطته . فذهب بنفسه لزيارته وسأله عن أسباب الانقطاع فأجاب : كنت أظن أن مناصب التدريس من المناصب التي تحيطها حالة من التقديس لا يصيبها المزول . وأنه فوق متناول الأشخاص . ولما رأينا أن مناصب التدريس تحت رحمة أصحاب السلطة وأولي الأمر . وجدنا أن الكرامة تقضي علينا بالانقطاع . احتياجاً على انتهاك حرمة المعلم والميث بقداسته . إزاء ذلك لم يسع أولغ بك الا الاعتذار . وإعادة المدرس المعزول . وقطع العهد بعدم التفرغ لحرية الأساتذة والمعلمين » . وعلق قدري طوقان على هذه القصة في نفس الكتاب المذكور سابقاً بقوله : « وقد يمر كثيرون بهذا الحادث ولا يعمرونه اهتماماً . ولكن اذا نظرنا الى حاجة قاضي زاده الى الوشيفة ومعاشها . وإلى سطوة الأمر في تلك الأزمان . وإلى البراءة النادرة التي ظهر بها . نجد أنه لا يقدم على ما أقدم عليه . الا من أنعم الله عليه بروح علمي صحيح . وبشقة في النفس عظيمة . لولاها لما وصل قاضي زاده الى ما وصل اليه . من مكانة رفيعة . ومقام كبير عند العلماء وأصحاب الثقة العالية » .

لقد لازم قاضي زاده أولغ بك وتحدث اليه عن العلم والعلماء ومكانة العالم في المجتمعات . ولا غرو اذا كان طالب العلم من ولاة الأمر . فإن هذا يرفع من مكانته في الدنيا والآخرة . فاستطاع اقتناع أولغ بك بأن يقدم

خدمات للعلم والعلماء وذلك ببناء عدة مراصد ومكتبات وجامعات ، وأخيرا صار أولغ بك يأخذ العلم على يد قاضي زادة الروسي ، يحضر محاضراته . وأخيرا الذ كل من أولغ بك وقاضي زادة جداول فلكية تظهر نتائج أرسادهما التي قاما بها في مرصد سمرقند ، وعرفت هذه الجداول الفلكية بزيج أولغ بك . يقول هانت ويلقان في (موسوعة علماء العلوم) أنها جمهرة من العرب والمستشرقين : « في عام ١٤٢١ ميلادية ، طلب أولغ بك بناء جامعة في سمرقند وعين قاضي زادة مديرا لها بالإضافة الى عمله كأستاذ الرياضيات والفلك . كان أولغ بك يحضر كثيرا من محاضرات العلامة قاضي زادة لطلب العلم . في نفس السنة (١٤٢١ ميلادية) انتهى مرصد سمرقند ، وبدأ الرصد فيه وذلك لتعقيق بعض الجداول الفلكية لتصبح الدين الطوسي . وقد عين أولغ بك مديرا لهذا المرصد جمشيد غياث الدين الكاشي . وبعد وفاة الكاشي عين مكانه قاضي زادة بجانب عمله كمدير للجامعة العلمية » .

وتمكن قاضي زادة وزملاؤه نتيجة الارصاد التي قاموا بها في مرصد سمرقند الذي بناه أولغ بك ، من اصلاح كثير من الأخطاء التي ظهرت في الجداول الفلكية التي وضعها علماء اليونان . لذا أمر أولغ بك بعمل تصحيح لهذه الارصاد المخلوطة واشترك بنفسه مع قاضي زادة ، فتخض عن هذا العمل البناء ظهر زيج أولغ بك . ويذكر عمر فروخ في كتابه (تاريخ العلوم عند العرب) : « أن صلاح الدين الرومي المعروف بقاضي زادة صحح الارصاد اليونانية . ولكنه وجد كثرة الاختلاف والتفاوت فيها ، لذا بدأ بأرصاد جديدة استمرت من سنة ٨٢٧ هجرية الى سنة ٨٣٩ هجرية ثم أخرج منها زيجا شاملا - زيغ أولغ بك - حسبته فيه مواقع النجوم بالدرجات وهدائق الدرجات بغير الثواني . كان في هذا الزيغ طرق علمية لحساب الخسوف والكسوف وجداول للنجوم الثابتة ولحركات الشمس والقمر والكواكب السيارة ولخطوط الطول والعرض للندن الكبيرة في العالم » .

وقد أعطى قاضي زادة تعريفا مختصرا لعلم الفلك يدل على مقدراته العظيمة على التعبير هو : أن علم الفلك هو ذلك العلم الذي يبحث عن أحوال الأجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية والوصفية والحركة اللازمة لها ، وما يلزم منها . كما طور الجداول المثلثية لجيب زاوية درجة واحدة أي 1°) وان كان جمشيد غياث الدين الكاشي قد سبقه في الفكرة . الا أن قاضي زادة دقق في الموضوع وحصل على نتائج ممتازة . ويذكر حاجي خليفة في كتابه (كشف الظنون) : « أن قاضي زادة قد كتب جداول حساب جيب قوس ذي درجة واحدة » . ولهذا الجدول مكانة علمية

مرموقة . لقد اهتم قاضي زادة بحساب جيب زاوية درجة واحدة ، علما بأنه عرف بين معاصريه أنه يهتم بالتواحي النظرية أكثر من التطبيقية . يقول سيد حسين نصر في كتابه (العلوم والحضارة في الاسلام) : « أحاط قاضي زادة بالنظريات الفلكية التي احتوى عليها المجسطي ولكنه لم يهتم بالناحية التطبيقية . فهو في الحقيقة ما يسميه علماء العصر الحديث عالم بالرياضيات البحتة » . على الرغم من ذلك فقد ساند فكرة تزويد مرصد سمرقند بالأدوات الكبيرة والألات الصغيرة . كما طلب منه أولغ بك إجراء أرصاد فلكية تدور حول الفلكية التطبيقية » .

لقد خالف قاضي زادة المنجمين وأوضح في كل مناسبة أن نظرياتهم كاذبة وعراقية ، ولذا كان له معارضون كثيرون . وعلى الرغم منهم فإن أولغ بك أسند إليه رئاسة مرصد سمرقند . وتلمذ عليه كبار علماء الرياضيات والفلك في زمانه . ويمتدح صالح زكي قاضي زادة في كتابه (آثار بالية) بقوله : « إن قاضي زادة لم يقدم خدمة لمعنى الرياضيات والفلك فقط ولكن للحضارة الإنسانية بوجه عام فتعلم على يده علماء مؤهلون لنشر العلم في معظم الممالك التركية . ومن أشهر هؤلاء الأستاذ الكبير علي القوشجي » . أما عمر رضا كعالة فيقول في كتابه (العلوم البحتة في المصور الإسلامية) : « صلاح الدين موسى المعروف بقاضي زادة الرومي المتوفي في سمرقند بين سنة ٨٣٠ و ٨٤٠ هجرية . وقد اشتهر في سمرقند . وذاع صيته . واستدعاه أولغ بك وقربه وأهدى عليه العطايا . وعينه أستاذا له . وامتناز قاضي زاده على معاصريه بعدم اعتقاده بالتنجيم أو الأخذ به . وقد أدى هذا الاعتقاد إلى وقوعه في مشاكل وصعاب انتهت بالقضاء عليه . ولا جرم أن الأرصاد التي أجراها قاضي زادة ، قد زادت في قيمة الأرياح التي وضعت على أساسها ، فقاضي زادة لم يكن من علماء الهيئة فحسب . بل كان أيضا من كبار علماء الرياضيات في الشرق والغرب . وقد درس عليه كثيرون وبرز بعض تلامذته في ميادين المعرفة مثل علي القوشجي » .

كان رحمة الله عليه من العلماء المرمين بالقراءة والترجمة والتأليف . فقد عكف على التأليف في حقلي الرياضيات والفلك ، فكان مثال الأستاذ الناجح والعالم المشهور . فمصنفاته كثيرة ولكنها ستذكر بعضها . وهي التي وردت في كثير من كتب تاريخ العلوم التي تعرضت لذكر ترجمة حياة قاضي زادة ، وهي : -

- ٢ - شرح كتاب ملخص في الهندسة طلبه أولغ بك .
- ٣ - شرح كتاب أشكال التأسيس في الهندسة تأليف شمس الدين محمد ابن أشرف السمرقندي* . وهذا الكتاب يحتوي على خمسة وثلاثين شكلا من كتاب الفليس .
- ٤ - شرح التذكرة في الفلك لنصير الدين الطوسي .
- ٥ - حاشية على شرح الهداية .
- ٦ - شرح الملخص في الهيئة .
- ٧ - زيج أولغ بك ، اشترك في تأليفه .
- ٨ - رسالة في جيب الزاوية ذات الدرجة الواحدة .

وفي الختام لا يفوتنا أن نذكر أن أولغ بك كان مشغولا بين الحسبك والعلم ، فقد كان طوال مدة التي قضاها حاكما سمرقند مشغولا في إرساده مع العالم الكبير في الفلك والرياضيات قاضي زادة في مرصد سمرقند ، على الرغم من أن بعض الأشراف كانوا يحاولون إزعاج أولغ بالتعدي على حدود بلده* ولولا هذه المضايقات لتطورت جميع فروع المعرفة في سمرقند أكثر مما وصلت اليه ، ولكانت النتائج العلمية أعمق وثمار المواهب أفضل .

تعرض قاضي زادة لبعض الامانات والتجريح ، لأنه لم يأخذ بأقوال المنجمين ، فتمجروا وقتلوه* ونسي هؤلاء أنهم عندما قتلوا العالم الفاضل قاضي زادة لم يتمكنوا من قتل أفكاره التي بقيت في مؤلفاته* وهذه المؤلفات هي في الحقيقة موسوعات علمية تناولت بالدرجة الأولى الشرح والتطبيق في نظريات العلماء السابقين* كما احتلت كتب قاضي زادة مكانا مرموقا في الحضارة الانسانية* فلم تنتصر نظريات التنجيم بقتله بل انتشرت وفقدت مفعولها الخرافي .

ولو نظرنا الى ما خلفه علماء العرب والمسلمين في علم الفلك لوجدنا معظمهم كان مهتما بالتأحية التطبيقية ، لكنهم لم يعمقوا التأحية النظرية . فكان اهتمام قاضي زادة الرومي منصباً على صياغة القوانين الأساسية في علم الفلك بغض النظر عن التطبيق . لذا فقد لجأ الى تبسيط بعض القوانين الفلكية بالبراهين لجعلها سهلة الفهم وميسورة لتلاميذه . ومحاولة تبسيط البراهين مهمة تربوية علمية لا يمكن لشخص أن يقوم بها الا اذا كان ملما بفلفيات الموضوع تاما . وهذا كله راجع لشهرة قاضي زادة في دقته وتمحيصه

للعقائد الرياضية والفلكية ، بل زاد على التدقيق البراهين الرياضية والأدلة
الفلكية . لهذا يتضح لنا جليا أن منهج قاضي زادة يجمع بين التفكير الرياضي
والتجربة التطبيقية .

وقد كان مما ترسب على علاقة قاضي زادة بالسلطان أولغ بك أنه كان
صاحب الرأي عنده فقد درس قاضي زادة النجوم وحركتها ، ثم راقب بكل
دقة ازدياد القمر ونقصاته ليلة بعد ليلة ، كما راقب ميل الشمس ، وكانت
هذه الموضوعات تهم أولغ بك فالف السلطان نفسه بالاشتراك مع قاضي زادة
جداول فلكية بين فيها حركة كل كوكب وموقع الكواكب في أفلاكها ، ومعرفة
تواريخ الشهور والأيام والتقاويم المختلفة . وقد جمع قاضي زادة في مرصد
سمرقند من جميع أنحاء العالم جماعة من كبار الحكماء وأصحاب العقول
النيرة لندارس النظريات الجديدة . وقد استنبط براهين جديدة للمسائل
الفلكية . كما حاول أن يوضح بعض النظريات المستعمية بالشرح الوافي
والكثير يجعل طالب العلم يفهمها .

ونجاح قاضي زادة العلمي نتيجة واجبة للتعاون المشترك بينه وبين
الحاكم المحب للعلم والمالم الذي يثق بمسؤولياته . فكان الاحترام المتبادل
والتعاون المشترك الذي أدى الى تقدم العلم وتقدم البلاد .

(المراجع)

- ١ - حاجي خليفة : كشف الظنون
- ٢ - هانت ديلقان : موسوعة علماء العلوم
- ٣ - الزركلي : الأعلام
- ٤ - صالح زكي : آثار باقية
- ٥ - قدري طوقان : تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك
- ٦ - عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب
- ٧ - عمر رضا كعالة : العلوم البحتة في المصور الاسلامية
- ٨ - سيد حسين نصر : العلوم والحضارة في الاسلام .

